Journal of Surgery
[Jurnalul de Chirurgie]

Original Paper Open Access

Circumstanțe etiopatogenice, evaluare anatomo-clinică, factori de risc și de predicție în fistulele postoperatorii enterocutanate

Maria Mădălina Denicu[1], Cristina Luminița[1] Chiuțu, Valeriu Șurlin[1], Sandu Râmboiu[1], Mihai Ciorbagiu[1], Dan Cârțu[1], Răducu Nemeș[1,2]
1. Spitalul Clinic Județean de Urgență Craiova
2. Școala Doctorală I.O.S.U.D. Universitatea de Medicină Craiova

Abstract. Etiopathogenic circumstances, anatomical-clinical evaluation, risk factors and prediction in enterocutaneous postoperative fistulas
Introduction: Postoperative **enterocutaneous fistulas** (PEF) (75-85% from all digestive fistulas) represent one of the most severe and dramatic postoperative complications of the abdominal surgery (digestive and extra-digestive), with high rate of morbidity (85-90%) and mortality (5-20%), prolonged hospitalisation and high costs. The aim of our study is to stress out the plurifactorial aetiology of PEF, the preoperative and postoperative risk factors and morphologic and functional aspects, all representing major criteria for the therapeutic strategy and prognosis of spontaneous closure. **Material and method.** 64 PEF after 2030 abdominal surgeries (1525 on the digestive tract and 505 abdominal extra digestive)) recorded in the 1st and 2nd Surgery Clinics of the Clinical County Emergency Hospital of Craiova in 7 years (2014-2020); it is a retrospective study and includes elements of epidemiology, etiopathogenetic and anatomo-clinic evaluation. **Results.** Overall incidence of PEF was 3.15%, with variations in function of the causative lesion and the type of surgical intervention (1.33 after enterectomies and 6.28% after surgery of the stomach/duodenum).The study group included 41 (64.06%) men and 23 (35.34%) women with age range 21-84 years old, the majority, 46 cases (71.85%) recorded in aged patients, 22 in age group 61-70 y and 24 over 70 y old. Among preoperative risk factors: pre-existing comorbidities in most of the cases - cardio-vascular 52 (81.25%), arterial hypertension 36 cases, respiratory 22 cases, digestive 21 cases and renal in 7 cases; 16 patients (25%) were diabetics and 6 cases presented obesity (2 and 3rd degree). 15 patients presented various surgical antecedents and 19 (29.68%) patients with colo-rectal cancer received neoadjuvant radiotherapy. The onset of PEF was early (first 2-7 postoperative day) in 27 cases and late (after 7 days) in 37 patients. The content of PEF variated in relation with the location: saliva and food 10 cases, gastric content in 4 cases, bile duodenal juice 7 cases, intestinal 18 cases, stercoral 22 cases, pancreatic juice 1 case, urine and pus 1 case, pus 1 case. The debit of the PEF was low (<200ml/24h) in 27, medium (200-500 ml/24h) in 21 and high (>500ml/24h) in 16. All cases developed cutaneous lesions: erythema 44 cases, ulcerations 12 cases and necrosis 8 cases.
Conclusions. Plurifactorial aetiology of PEF includes risk factors that belong to the patient (age, sex, pre-existing co-morbidities, initial disease) and factors that belong to the surgical intervention: emergency of scheduled surgery, preoperative preparation, type of approach (classic/laparoscopic), type of lesion; intraoperative factors like type of surgery and anastomosis, accidents, incidents and postoperative care.
Pre- and intraoperative risk factors and morphological and functional characteristics of the PEF are major criteria for the therapeutic strategy and prognosis of spontaneous closure of the fistula.

Keywords. Postoperative enterocutaneous fistulas, risk factors, etiopathogeny

Introducere. Fistulele enterocutanate postoperatorii (FEC) (75-85% din totalul fistulelor digestive) reprezintă una dintre cele mai severe și dramatice complicații postoperatorii ale chirurgiei abdominale (digestive și extradigestive), fiind grevate încă de o rată crescută de morbiditate (85-90%) și o mortalitate ridicată (5-20%) [1-6], spitalizare prelungită și costuri ridicate.

Corresponding author: Cristina Luminița Chiuțu, Clinica A.T.I., Spitalul Clinic Județean de Urgență, Craiova, str Tabaci nr. 1, email: luminita.chiutu@gmail.com, **Received:** June 21, 2021; **Accepted: September** 30, 2021**; Published: December** 23, 2021**Citation:** Denicu Maria Mădălina, Chiuțu Cristina Luminița, Șurlin V., Râmboiu S., Ciorbagiu M., Cârțu D, Nemeș R. Etiopathogenic circumstances, anatomical-clinical evaluation, risk factors and prediction in enterocutaneous postoperative fistulas Journal of Surgery [Jurnalul de chirurgie]. 2021; 17(4): 250 –261, [Article in Romanian] DOI: 10.7438/JSURG.2021.04.04**Copyright**: © 2021 Denicu Maria Mădălina et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited

Progresele terapeutice importante înregistrate în ultimii ani (stabilizarea bolnavului, controlul sepsisului, suportul nutritiv, controlul debitului, protecția tegumentelor și închiderea chirurgicală în fistulele cu evoluție defavorabilă sau fără răspuns la tratamentul conservator) au contribuit la reducerea semnificativă a mortalității și creșterea ratei de închidere a fistulei de până la 20% prin tratament exclusiv conservator și 75-85% prin tratament conservator și chirurgical.

Etiologia plurifactorială a fistulelor enterocutanate include factori de risc care țin de caracteristicile pacientului (vârstă, sex, comorbidități, afecțiunea care a impus intervenția chirurgicală) și factori care țin de actul operator propriu zis: chirurgie de urgență sau programată, pregătirea preoperatorie, calea de abord (clasică sau laparoscopică), bilanțul lezional și factorii de risc intraoperator, tipul operației și anastomozei primare, accidente, incidente intraoperatorii, îngrijirea postoperatorii, etc. Factorii de risc pre- și intraoperatori si caracterele morfologice și funcționale ale fistulei reprezintă criterii majore în stabilirea strategiei terapeutice și prognosticul închiderii spontane a fistulei.

Material și metodă. Lotul de studiu include 64 fistule digestive externe postoperatorii înregistrate după 2030 operații abdominale (1525 intervenții pe tubul digestiv și 505 operații abdominale extradigestive) efectuate în clinicile Chirurgie I și II Craiova într-un interval de 7 ani (2014-2020); studiul este unul retrospectiv și include elemente de epidemiologie, etiopatogenie și evaluare anatomo-clinică. Au fost excluse din studiu fistulele digestive spontane și fistulele spontane apărute în evoluția bolii Crohn sau a altor boli inflamatorii specifice ale tubului digestiv.

Rezultate. Incidența globală a fistulelor a fost de 3,15%, cu variații în funcție de leziunea cauzală și tipul intervenției primare (Tabelul I)

Tabelul I: Incidența fistulelor digestive externe postoperatorii

Operația primara	Cazuri operate	FDE	Incidență
Chirurgie esofagiană	3	-	-
Stomac/duoden	257	16	6,22%
Enterectomii	337	6	1,78%
Chirurgie colo-rectală	790	34	4,30%
Anastomoze bilio-digestive	140	6	4,28%
Altele	505	2	0,39%
Total	2030	64	3,15%

Studiul etiopatogenic a urmărit identificarea factorilor de risc preoperator (vârstă, sex, comorbidități, intervenții chirurgicale în antecedente) a celor legați direct de operația primară (leziunea cauzală, tipul operației primare și a anastomozei), precum și factorii de risc intraoperator (incidente și accidente intraoperatorii sau condiții preexistente operației primare: intervenții chirurgicale în antecedente, periviscerită extensivă, viscerolize dificilă,

extensie tumorală, sepsis, vascularizație precară a capetelor de anastomoză, etc.)

Lotul a inclus 41 (64.06%) bărbați și 23 (35.34%) femei cu limitele de vârstă între 21 și 84 ani, majoritatea (46 cazuri = 71.85%) fistulelor fiind înregistrate la vârstnici, 22 în grupa de vârstă 61-70 ani și 24 peste vârsta de 70 ani.

Dintre factorii de risc preoperator am înregistrat prezența comorbidităților în majoritatea cazurilor (Tabelul II): afecțiuni cardio-vasculare în 52 (81.25%) cazuri, dintre care hipertensiunea arterială în 36 cazuri, afecțiuni respiratorii în 22 cazuri, digestive în 21 cazuri, și renale în 7 cazuri; 16 bolnavi (25%) au fost diabetici iar în 6 cazuri am înregistrat obezitate de gradul II/III. 15 pacienți au prezentat intervenții chirurgicale diverse în antecedente, iar în 19 (29.68%) cazuri de cancer colo-rectal, bolnavii au primit radioterapie neoadjuvantă.

Leziunea cauzală (Tabelul III) care a impus intervenția primară a fost cancerul tubului digestiv cu diverse localizări în majoritatea cazurilor (43 cazuri=68.75%): gastric 16 cazuri, colo-rectal 31 cazuri, cap de pancreas 2 cazuri, intestin subțire 2 cazuri, tumoră retroperitoneală 1 caz și bloc tumoral subhepatic după neoplasm gastric operat. În rest, leziunea cauzală a fost benignă, colecistita acută litiazică, bride/perivisceriță, hernie parastomală sau eventrație strangulată, abces subfrenic după chist hidatic hepatic operat.

Operația primară și tipul de anastomozei au fost cele impuse de leziunea primară (TabelulIV). Intervenția primară a fost practicată cu caracter de urgență în 26 (40.62%) cazuri, diagnosticul preoperator fiind de ocluzie intestinală în 16 cazuri, peritonită 5 cazuri, hemoragie digestivă superioară 3 cazuri, hemoragie digestivă inferioară 1 caz și abdomen acut 1 caz; restul de 38 cazuri u fost intervenții programate.

Tabelul II - Comorbidități/factori de risc preoperator

Comorbidități/factori de risc preoperator	Chir I + Chir II
Cardio-vasculare	**52 (81.25%)**
- Hipertensiune arterială	36
- Fibrilație atrială	4
- IM/cardiopatie ischemică	5
- Valvulopatii	3
- Insuficiență cardiacă congestivă	7
- Arterită obliterantă membre pelvine	1
Respiratorii	**22 (34.75%)**
- BPOC	11
- Fibroză pulmonară	8
- TBC	1
- Pahipleurită bilaterală	1
- Hemotorax stâng	1
Digestive	**21 (32.81%)**
- Ciroză hepatică/hepatită cronică	1
- Steatoză hepatică	4
- Hepatită B	2
- Hemangiom hepatic	2
- Chist hidatic hepatic	3
- Colecistită cronică litiazică	4
- Pancreatită cronică	1
- Varice esofagiene	1
- Hernie hiatală cu RGE	1
- Polipoză recto-colonică	2
Renale	**7 (21.87%)**
- Litiază/microlitiază Renală	2
- Boală cronică de rinichi	3
- Chist renal	1
Diabet zaharat	**16 (25.00%)**
Intervenții chirurgicale abdominale	**15 (23.43%)**
- Apendicectomie	3
- Neoplasm colo-rectal (operat)	4
- Chist hidatic hepatic operat	3
- Cistoprostatectomie	1
- Contuzie abdominală	2
- Sarcină extrauterină operată	1
- Eventrație postoperatorie operată	1
Radioterapie preoperatorie	**19 (29.68%)**
Altele	
- Etilism cronic	
- Tabagism cronic	
- Cașexie	
- Obezitate	
- Anemie ferriprivă severă	
- Trombocitopenie	
- Poliartrită reumatoidă	

Tabelul III - Leziunea cauzală

Leziunea cauzală	**cazuri**
Stomac/duoden - Cancer gastric localizări diverse - Ulcer gastro-duodenal hemoragic	17 16 1
Colon/rect - Cancer localizări diverse - Volvulus de sigmoid - Polipoză recto-colică	32 30 1 1
Bilio-pancreatică - Cancer cap de pancreas - Ampulom vaterian - CoA litiazică cu fistulă BD și BB	5 2 1 2
Intestin subțire - Perforație tumorală - Infarct enteromezenteric	3 2 1
Bloc tumoral subhepatic după neoplasm gastric operat	1
Bride/periviscerită	1
Hernie parastomală strangulată	1
Eventrație FID strangulată	1
Perforație diastatică de cec	1
Abces subfrenic după CHH operat	1
Stenoză extrinsecă de rect prin tumoră retroperitoneal	1

Intraoperator au fost înregistrați următorii factori de risc (Tabelul V): periviscerită extinsă necesitând viscerioliză dificilă 13 (20.31%) cazuri, extensie și/sau recidivă tumorală 15 (23.43%) cazuri, sepsis 7 (21.87%) cazuri, vascularizație precară a capetelor de anastomoză 6 (9.37%) cazuri, leziune a arterei mezenterice superioare3 (4368%) cazuri și perete coledocian subțire 2 (3.12%) cazuri.

Diagnosticul a fost stabilit clinic; certitudinea diagnosticului a fost dată de apariția secreției purulente sau a conținutului intestinal prin plagă, pe tuburile de dren sau ambele (67.18%), precedată sau acompaniată de prezența durerilor abdominale generalizate sau localizate, semnele generale ale sindromului septic, sindrom peritonitic sau ocluziv, creșterea aspirației digestive superioare sau necesitatea reinstalării acesteia. În 8 cazuri incerte, diagnosticul, acesta a fost confirmat de proba cu albastru de metilen (Tabel VI).

Investigațiile imagistice (fistulografia 9 cazuri, ecografia 10 cazuri, tomografia computerizată 22 cazuri și

tranzitul intestinal cu substanță de contrast hidrosolubilă 14 cazuri) au fost efectuate pentru a stabili caracterele morfologice ale fistulei (originea, traiectul, orificiul extern, prezența sau absența lichidului și/sau a colecțiilor peritoneale localizate) indispensabile stabilirii conduitei terapeutice. Toate cazurile studiate au fost fistule externe, simple, cu traiect direct în 30 cazuri și complexe în 34 cazuri (32 cu traiect complex sau multiplu și 2 fistule enterocutanate), având origine esofagiană în 10 cazuri, gastrică în 7 cazuri, duodeno-biliară în 6 cazuri, intestinală în 7 cazuri, colică în 24 cazuri, pancreatică în 2 cazuri și vezicală într-un caz. Orificiul extern (deschiderea) a fost unic în 44 cazuri (plaga operatorie 16 cazuri sau pe tuburile de dren din FID, FIS sau flancuri în 28 cazuri) și multiplu (plagă + tuburile de dren) în 18 cazuri; 2 cazuri au fost fistule în eviscerație.

Tabelul IV- Operația primară și tipul anastomozei

Tipul operației	Anastomoza	Cazuri	Total
Gastrectomie totală	Eso-jejunală pe ansă în Y Eso-jejunală pe ansă în Ω	8 4	12
Gastrectomie subtotală	Gastro-jejunală TL	3	3
Degastrorezecție	Gastro-jejunală TL	1	1
Antrectomie	Gastro-duodenală TT	1	1
Hemicolectomie dreaptă	Ileo-transverso anastomoză TL Ileo-transverso anastomoză LL Ileo-descendento anastomoză LL ileostomie	4 3 1 1	9
Hemi/rectocolectomie stângă	Colo-recto TT Colo-colică TL transverso-sigmoidiană LLo1	2 1	4
Sigmoidectomie tip Reybard	Colo-rectală TT Colo-colică TT	4 2	6
Rezecție recto-sigmoidiană Dixon * 3 laparoscopice	Colo-rectală TT manuală Colo-rectală joasă mecanică	4 3	7
Colectomie segmentară	Colo-colică LT	1	1
Colectomie subtotală	Ileo-sigmoidiană LL	1	1
Colectomie totală	Ileo-rectală LL	1	1
Rezecție abdomino-perineală rect (Miles)	Colostomie stâng	2	2
Rezecție ansă necrozată după Hartman	Colo-rectală TL	1	1
Enterectomie segmentară	Entero-enterală TT	5	5
Coledoco-duodeno anastomoză	LL	3	3
Colecistectomie, coledocolitotomie	Sutura breșei DD, drenaj Kehr	1	1
Reintegrarea ileonului în tranzit	Ileo-colică TL	1	1
Duodeno-pancreatectomie cefalică	Hepatico-jejunală	2	2
Tumoră retroperitoneală	Colostomie stângă	1	1
Drenajul colecției	-	2	2

Total			64

Tabelul V. Factori de risc intraoperator

Factori de risc intraoperator	Nr. cazuri/%
Intervenții chirurgicale în antecedente	15 (23.43%)
Extensie/recidivă tumorală	15 (23.43%)
Periviscerită extinsă/visceroliză dificilă	13 (20.31%)
Sepsis	7 (21.87%)
Vascularizație precară a capetelor de anastomoză	6 (20.31%)
Radioterapie preoperatorie	19 (29.68%)
Leziune arteră mezenterică superioară	3 (4.68%)
Perete coledocian subțire	2 (3.12%)

Tabelul VI. Diagnostic clinic

Semne clinice	Nr. cazuri	%
Febră	41	64.06
Tahicardie	56	87.50
Stare generală alterată	32	50.00
Dispnee	18	28.12
Oligo-anurie	28	43.75
Dureri abdominale - Generalizate - Localizate	50	78.12
Sindrom peritonitic	16	25.00
Sindrom ocluziv	8	12.5
ADS modificată - În creștere - remontare	23	35.93
Conținut intestinal/puroi - prin plagă - pe tubul de dren - ambele	43	67.18
Diaree	4	6.25
Proba cu albastru de metilen	8	12.50

Conținutul fistulei a variat în funcție de originea acesteia: salivă + alimente 10 cazuri, conținut gastric 4 cazuri, bilă + conținut duodenal 7 cazuri, conținut intestinal în 18 cazuri, fecaloid în 22 cazuri, suc pancreatic 1 caz, urină + puroi 1 caz și puroi 1 caz.

Debitul fistulei a fost mic (<200 ml/24 ore), în 27 cazuri, mediu (200-500 ml/24 ore) în 21 cazuri și mare (>500 ml/24 ore) în 16 cazuri.

Toate cazurile au prezentat leziuni cutanate: eritem 44 cazuri, ulcerații 12 cazuri și necroză 8 cazuri.

Discuții.

Fistulele digestive externe postoperatorii (entero-cutanate) – 75-85% din totalul fistulelor digestive – reprezintă una dintre cele mai severe complicații postoperatorii ale chirurgiei abdominale (digestive și extradigestive), fiind grevate de o rată mare de morbiditate și mortalitate, spitalizare prelungită și costuri ridicate, în pofida progreselor terapeutice importante înregistrate în ultimii ani.

Incidența fistulelor digestive externe postoperatorii este dificil de apreciat, deoarece în literatură nu există date referitoare la incidența globală a acestora, care să includă toate tipurile de fistulă. Cu toate acestea, Winstein, citat de Rebeca Hoedema [7], consideră că 80% din fistulele enterocutanate sunt fistule postoperatorii apărute ca și complicații ale chirurgiei digestive, cu o incidență globală de 0,8-2%. Quin și colab. găsește că 89,1% din fistulele digestive externe sunt fistule postoperatorii, 6,8% fistule spontane și 3,99% fistule apărute după proceduri endoscopice [8, 9]. Majoritatea autorilor se referă de regulă la incidența fistulelor enterocutanate postoperatorii; Jelena Wercka et al [10] dau o incidență a FEC postoperatorii de 5,5%, în timp ce Falconi și Pedrazzoli [11], analizând 120 studii clinic, dau următoarele date referitoare la incidența fistulelor enterocutanate postoperatorii în funcție de tipul operației primare: 0-45% după esofagectomia transhiatală și 1-2% după esofagectomia subtotală, 68% după închiderea perforației gastrice/duodenale cu patch de epiplon și 2-31% după chirurgia cancerului gastric, 1% după coledoco-jejunoanastomoză și până la 19% după coledoco-duodenoanastomoză, 0-7% (până la 19% după alți autori) după chirurgia colo-rectală și 3-36% după chirurgia pancreasului. Datele studiului nostru se încadrează în limitele celor din literatură: 3,47% incidența globală cu 6,12% după chirurgia gastrică, 2,33% după enterectomii, 2,97% după chirurgia colo-rectală, 9,37% după coledoco-duodeno-anastomoză și 1,94% după intervenții chirurgicale abdominale extradigestive (hernii și eventrații strangulate, operații în sfera genitală, tumori retroperitoneale, etc.).

Fistulele enterocutanate postoperatorii apar de regulă după operații practicate pentru cancere, boli inflamatorii ale intestinului, viscerolize extinse, pancreatite acute sau repararea herniilor abdominale, cauza cea mai frecventă fiind dehiscența anastomotică, enterectomiile neintenționate sau leziuni ale intestinului în timpul închiderii peretelui abdominal [2, 12, 13]

Există o multitudine de factori de risc implicați în apariția fistulelor enterocutanate, factori care țin de caracteristicile pacientului (vârstă, sex, comorbidități, afecțiunea care a impus intervenția chirurgicală) și factori care țin de actul operator propriu zis: chirurgie de urgență sau programată, pregătirea preoperatorie, calea de abord (clasică sau

laparoscopică), bilanțul lezional și factorii de risc intraoperator, tipul operației și anastomozei primare, accidente, incidente intraoperatorii, îngrijirea postoperatorii, etc.[14, 15]

Referitor la vârsta și sexul pacienților, înscrise în rândul caracteristicilor generale ale pacienților, datele studiului nostru (64,66% bărbați cu vârsta peste 60 ani în 71,85% din cazuri) sunt în concordanță cu datele menționate de majoritatea autorilor care semnalează predominanța FEC la pacienții vârstnici de sex masculin [16, 17, 18], deși există și autori care, cel puțin în ceea ce privește sexul, nu găsesc diferențe semnificative (10]. Explicația ar putea fi dată de faptul că majoritatea FEC postoperatorii apar după chirurgia cancerelor tubului digestiv, în special gastric si colo-rectal, care interesează preponderent pacienții vârstnici de sex masculin.

Fiind vorba despre bolnavi vârstnici în majoritatea cazurilor, implicarea comorbidităților între factorii de risc preoperator pare logică și este semnalată de majoritatea autorilor [8, 10, 11, 18], datele noastre (tabelul II) fiind superpozabile celor din literatură: hipertensiue arterială 48,47%, fumat 21,40%, boala obstructivă pulmonară 15,42%, diabetul 15,34%, obezitatea 9,31%, insuficiența cardiacă congestivă 6,72%, boala cronică de rinichi 6,04%, arteriopatii periferice 4,95%, alcoolismul 2,13% și afecțiunile hepatice 1,88% [8].

Leziunea (boala de bază) care a impus intervenția chirurgicală primară reprezintă unul din factorii de risc cei mai importanți, FEC apărând cel mai frecvent după operații pentru cancere ale tubului digestiv (43 cazuri = 68,75%), cancerul colo-rectal fiind cea mai frecventă localizare (32.38% în literatură [18], respectiv 48,38% în studiu personal) urmat în ordine de cancerul gastric 16 cazuri, tumori maligne ale intestinului subțire, cancerul de cap de pancreas și tumorile retroperitoneale, date apropiate de cele din literatură. Radioterapia neoadjuvantă, intrată în standardul tratamentului cancerului colo-rectal (19 cazuri în studiul nostru), este unul dintre factorii de risc preoperator, iradierea fiind responsabilă de apariția unui proces inflamator cronic care poate compromite procesul de vindecare a anastomozei [11]. Ulcerul gastro-duodenal hemoragic, volvulusul de sigmoid, colecistita acută litiazică cu fistulă bilio-biliară și bilio-digestivă, infarctul entero-mezenteric, periviscerita extensivă, hernia parastomală strangulată, eventrația strangulată și abcesul subfrenic după chist hidatic operat au fost principalele leziuni benigne care au impus intervenția primară complicată de apariția FEC. Deși în ultimii ani literatura de specialitate a arătat o creștere a incidenței FEC după repararea herniilor și eventrațiilor cu plasă, în funcție de tipul plasei și tehnica folosită [3] precum și a fistulelor complexe apărute după laparotomiile de tip „damage control” [16, 19, 20] studiul nostru nu a evidențiat asemenea circumstanțe etiologice. Responsabilă de 20-30% dintre FEC apărute la bolnavii rezecați în Europa de vest și SUA [15, 22], boala Crohn este rară în Europa de Est iar noi nu am avut nici un caz de FEC apărută după rezecții intestinale sau colice la bolnavi cu boală Crohn.

Referitor la operația propriu zisă, implicată nemijlocit în apariția FEC postoperatorii, următorii parametrii au fost considerați factori de risc: momentul operator (chirurgie programată sau de urgență), calea de abord, tipul operației primare și anastomozei și factorii de risc intraoperator. Chirurgia de urgență reprezintă un factor major de risc; timpul necesar pregătirii preoperatorii foarte scurt, operația desfășurată în condiții de hipotermie, hipotensiune, anemie și oxigenare tisulară precară fiind tot atâția factori de risc de

apariție a fistulei [2, 10, 22]. Ponderea operaților practicate în urgență (40,62% în studiul personal) este asemănătoare cu datele din literatură: 39,7% Wercka [10], 31,8% Torres [24].

Chirurgia laparoscopică tinde să înlocuiască din ce în ce mai mult chirurgia deschisă, datorită avantajelor bine cunoscute, cel puțin în chirurgia cancerului colo-rectal. Neavând încă o experiență suficientă (3 colectomii laparoscopice + sutură mecanică) ne limităm la a reaminti faptul că chirurgia colo-rectală deschisă este grevată de un risc de 3,18 ori mai mare de apariție a apariției FEC postoperatorii decât chirurgia laparoscopică [18].

Procedeul chirurgical și tipul anastomozei primare au fost adaptate leziunii primare, alese în funcție de bilanțul lezional intraoperator (Tabelul IV). Cel puțin in ceea ce privește chirurgia colo-rectală, datele noastre 28,12% FEC după hemicolectomia dreaptă, 18,75% după sigmoidectomie, 18,75% după hemicolectomia stângă și 21,87% după rezecția rectală anterioară Dixon) confirmă pe cele din literatură care dau incidență cea mai mare a FEC după colectomia dreaptă (35,38%) și sigmoidectomie (27,78%) [18].

Există o mare variabilitate de factori de risc intraoperator, dintre care periviscerita fibro-adezivă - 13 cazuri (20,31%), secundară intervențiilor chirurgicale prezente în antecedentele bolnavilor -15 cazuri (23,43%) este unul dintre cei mai importanți, deoarece adezioliza, deseori cu depolisări extinse mărește de 4,25 ori riscul de FEC [11, 18], mai ales dacă leziunile intestinale produse în cursul adeziolizei nu sunt recunoscute sau sunt reparate inadecvat. Alți factori de risc intraoperator sunt extensia tumorală - 15 cazuri (23,43%), sepsisul - 7 cazuri (21,87%) sau o serie incident sau accidente intraoperatorii (leziuni ale arterei mezenterice superioare - 3 cazuri (4,69%) sau probleme de tehnică: defecte ale liniei de sutură, suturi prea strânse, ischemiante, hemostază deficitară cu apariția unor hematoame la nivelul liniei de sutură sau prinderea unei anse intestinale în sutura parietală [11].

Existența unei game atât de largi de circumstanțe etiopatogenice care pot fi implicate ca factori de risc în apariția FEC postoperatorii a impus o ierarhizare a acestora. Folosind National Inpatient Sample Database, într-un studiu retrospectiv pe un număr de 646 pacienți cu cancer colo-rectal operați într-un interval de 2 ani (2009-2010) Hossein Massomi [18] și colab. au clasificat factorii de risc independent în două grupe: factori de risc puternic semnificativ (risc de 2 ori mai mare), în care au inclus: pacienții cu boală Crohn, adezioliza extinsă, chirurgie clasică și colectomia pe transvers și factori de risc mai puțin semnificativi, incluzând sexul masculin, vârsta peste 65 ani, obezitatea și diabetul. Restul factorilor neincluși în cele două grupe (fumatul, alcoolismul, hipertensiunea arterială, insuficiența cardiacă congestivă, afecțiuni hepatice, boala cronică de rinichi, arteriopatii periferice, etc.) reprezintă factori de risc incerți, care nu au fost asociați cu o rată mare de FEC.

Evaluarea anatomo-clinică reprezintă o etapă importantă în managementul FEC postoperatorii și presupune pe de o parte identificarea fistulei și pe de altă parte stabilirea caracteristicilor morfologice ale acesteia: originea (orificiul intern), deschiderea (orificiul extern), traiectul fistulos, existența sau nu a colecțiilor localizate, prezența leziunilor cutanate perifistulare, debitul și conținutul fistulei, parametrii care pot fi folosiți atât ca factori de predicție a închiderii spontane a fistulei cât și pentru stabilirea atitudinii terapeutice.

FEC pot să apară în orice moment al evoluții postoperatorii, intervalul dintre operația primară și debut fiind un ghid important pentru managementul și prognosticul fistulei; acesta poate fi imediat (primele 24-48 ore postoperator), precoce (2-7 zile postoperator) sau tardiv (după 7 zile). Fistulele cu debut imediat (primele 48 ore postoperator) pot fi considerate erori de tehnică chirurgicală și de cele mai multe ori impun reintervenția precoce [24], în timp ce fistulele cu debut tardiv au un prognostic favorabil și în general pot fi tratate conservator. Cu toate acestea, fistulele tractului digestiv superior cu debut tardiv dar cu debit mare pot impune reintervenția pentru a realiza închiderea fistulei [24].

Diagnosticul nu pune de regulă probleme, fiind stabilit clinic în majoritatea cazurilor, semnul de certitudine fiind apariția secreției purulente sau a conținutului intestinal prin plagă, pe tuburile de dren sau ambele (67,18% în studiul nostru), precedată sau însoțită de prezența durerilor abdominale localizate, apoi generalizate, semnele generale ale sindromului septic, sindrom peritonitic sau ocluziv, creșterea volumului aspirației digestive superioare sau necesitatea reinstalării acesteia. În cazurile incerte 8 cazuri în studiul nostru) proba cu albastru de metilen confirmă diagnosticul [1, 8, 11].

Definirea caracterelor morfologice ale fistulei (originea, traiectul orificiul extern, prezența sau absența lichidului și sau a colecțiilor peritoneale localizate) este apanajul investigațiilor imagistice: fistulografia, ecografia, tomografia computerizată, tranzitul intestinului subțire cu urmărire (Small bowel follow-through) și/sau clisma cu contrastant hidrosolubil, necesare în 97% din cazuri [25]. Efectuarea investigațiilor imagistice nu trebuie făcută înainte de 7-10 zile de tratament suportiv general necesar stabilizării pacientului și controlului debitului [26, 27]. Tomografia computerizată cu contrastant este înalt specifică pentru definirea anatomiei traiectului fistulos și pentru decelarea prezenței unor abcese sau colecții peritoneale nedrenate [8]. Fistulografia cu contrastant hidrosolubil – gold-standardul investigațiilor imagistice In FEC – oferă date referitoare la sursa fistulei, lungimea și caracterele traiectului fistulos, relația acestuia cu intestinul, prezența sau absența continuității cu intestinul (fistulă laterală sau terminală), prezența sau absența obstrucției distale și prezența sau absența abceselor intraabdominale, comunicante sau nu cu fistula [26, 28]. MRI este necesară numai când CT-ul decelează fistula, dar supoziția clinică persistă, având avantajul unei mai bune definiții a țesuturilor moi, iar investigațiile endoscopice (colonoscopia, cistoscopia, gastroscopia, bronhoscopia) sunt folosite doar ocazional [8]. Investigațiile imagistice au permis evaluarea fistulelor incluse în studiul personal ca fistule externe, simple, cu traiect direct în 30 cazuri și complexe în 34 cazuri (32 cu traiect complex sau multiplu și 2 fistule enterocutnate), având origine esofagiană în 10 cazuri, gastrică în 7 cazuri, duodeno-biliară în 6 cazuri, intestinală în 7 cazuri, colică în 24 cazuri, pancreatică în 2 cazuri și vezicală într-un caz. Orificiul extern (deschiderea) a fost unic în 44 cazuri (plaga operatorie 16 cazuri sau pe tuburile de dren din FID, FIS sau flancuri în 28 cazuri) și multiplu (plagă + tuburile de dren) în 18 cazuri; 2 cazuri au fost fistule în eviscerație.

Conținutul fistulei a variat în funcție de originea acesteia: salivă + alimente 10 cazuri, conținut gastric 4 cazuri, bilă + conținut duodenal 7 cazuri, conținut intestinal în 18 cazuri, fecaloid în 22 cazuri, suc pancreatic 1 caz, urină + puroi 1 caz și puroi 1 caz. Debitul fistulei a fost mic (<200 ml/24 ore), în 27 cazuri, mediu (200-500

ml/24 ore) în 21 cazuri și mare (>500 ml/24 ore) în 16 cazuri.

Toate cazurile au prezentat leziuni cutanate: eritem în 44 cazuri, ulcerații în 12 și necroză în 8 cazuri.

19.9% dintre FEC se închid spontan sub tratament medical conservator [25, 29] în timp ce închiderea chirurgicală este necesară în 13-80% din cazuri în funcție de parametrii anatomici ai fistulei [17]. În aceste condiții factorii de risc pre- și intraoperatorii împreună cu caracterele morfologice și fiziologice proprii ale fistulei sunt repere importante în evaluarea prognostică a închiderii spontane și în stabilirea strategiei terapeutice tabelele 7 și 8 reprezintă o sinteză a factorilor de predicție a închiderii spontane, precum și a factorilor care se opun acesteia.

Concluzii.

Fistulele enterocutanate postoperatorii (75-85% din totalul fistulelor digestive) reprezintă una dintre cele mai severe și dramatice complicații postoperatorii ale chirurgiei abdominale (digestive și extra digestive), grevate de o rată crescută a morbidității (85-90%) si o mortalitate ridicată (5-20%), spitalizare prelungită și costuri ridicate.

Etiologia plurifactorială a fistulelor enterocutanate include factori de risc care țin de caracteristicile pacientului (vârstă, sex, comorbidități, afecțiunea care a impus intervenția chirurgicală) și factori care țin de actul operator propriu zis: chirurgie de urgență sau programată, pregătirea preoperatorie, calea de abord (clasică sau laparoscopică), bilanțul lezional și factorii de risc intraoperator, tipul operației și anastomozei primare, accidente, incidente intra operatorii, îngrijirea postoperatorii, etc.

Factorii de risc pre- și intraoperatorii si caracterele morfologice si funcționale ale fistulei reprezintă criterii majore în stabilirea strategiei terapeutice și prognosticul închiderii spontane a fistulei.

Declarația de conflict de interese

Autorii declară că nu se află în conflict de interese financiare sau non financiare pentru datele și informațiile prezentate în articol. Studiul a fost aprobat de comisia de etică

Bibliografie

1. Ryan P Dumas, Sarah A Moore, Carne A Sims. Enterocutaneous Fistula: Evidence-based Management. Clinics in Surgery, Emergency Surgery 2017, vol.2, article 1435
2. Carla I. Haack, John R. Galloway, Jahnavi Srinivasen. Enterocutaneous Fistulas A Look at Causes and Management. Curr. Surg. Rep, 2014, 2:71
3. Owen, R. et al. (2013), Definitive surgical treatment of entero- cutaneous fistula. JAMA, 48(2), 118–126
4. Connolly P, Teubner A, Lees NP, Anderson ID, Scott NA, Carlson GL. Outcome of reconstructive surgery for intestinal fistula in the open abdomen. Ann Surg. 2008;247:440–4.
5. Kurt G.Davis, Eric K. Johnson. Controversies in the Care of the Enterocutaneous Fistula. Surg. Clin. N. Am. 2013, 93: 231-250
6. Jamie Heimroth, Eric Chen, Erica Sutton. Management Approach for Enterocutaneous Fistula. The American Surgeon, March 2018, vol.84: 326-333
7. Rebecca E Hoedema, Sree Suryadeva, Enterostomal Therapy and wound Care of Enterocutaneous Fistula. Clinics in Colon and Rectal Surgery, 2010, 25 (3): 161-168
8. Tuma F, Crespi Z., WOLF. Enterocutaneous Fistula: A Simplified Clinical approach. Cureus 2020, 12 (4): e7789, DOI 10,7759/cureus 7789
9. Quin M., Falconer S., McKee RF. Management of enterocutaneous fistulae: outcome in 216 patients. World J Surg 2017, 41: 2052-2511
10. Janaina Wercka, Patricia Paola Cagol, Andre Luiz Parizi Melo, Giovani De Figueredo Lacks, Orli Franzon. Epidemmiology and outcome of patients with posoperative abdominal fistula. Rev.Col. Bras. Cir. 2016, 43 (2): 117-123
11. M. Falconi, P. Pedrazolli. The relevance of gastrointestinal fistula in clinical practice: a

review. Gut, 2002, 49 (Suppl IV) i.v2±i.v.10q

12. Dionigi G, Dionigi R, Rovera F et al. Treatment of high-output enterocutaneous fistulae with large abdominalwaal defecta, single center experience. J. Surg 2008,6: 51-6
13. Fisher J et al: „The pathophysiology of enterocutaneous fistulas", World J Surg, 1983, 7 (4): 446-450
14. Hill GL, Bernchier RG, WitneyGB. Surgical and metabolic management of patiemts with external fistula of the small intestine, associated with Crohn's disease. World JSurg, 1988, 12: 191-97
15. McIntyre PB, Ritchie JW, Howlwy PR, Bartram CI, Lennard-Jones CI. Management of enterocutaneous fistulas: a review of 132 cases. Br.J.Surg, 1984,71: 293-96
16. Bradley MJ., Dubose JJ., Scalea TM et al. Independent predictors of enteric fistula and abdominal sepsis after damage control laparatomy results from theprospective AAST Open Abdomen registry. JAMA Surg. 2013, 148: 947-54
17. Visschers RG, Olde Damink SW et al. Treatment strategy in 135 patients with enterocutaneous fistulas. World JSurg, 2008, 32 (3): 445-53
18. Hosein Masoomi, Joseph Carmichael, Steven Miles, Alessio Pigazzi, Michael J Stamos, Predictive Risc Factors of Early Postoperative Enteric Fistula in Colon and Rectum Surgery. The Ammerican Surgeon 2013, vpl 79, issue 10
19. Schehter W, Hirshberg A, Chang DS et al. Enteric fistulas: principle of management. J. Am Coll Surg. 2009, 209 (4):484-91
20. Dubose J, Lundy J. Enterocutaneous fistulas in setting of trauma and critical illness. Clin. Colon Rectal Surg, 2010, 23 (3): 182-9
21. Fazio VW, Coutsantidis T, Steiger E. Factors influencing the outcome of treatment of small bowel cutaneous fistula. World J Surg, 1983, 7: 481-8
22. Barry SM, Fisher JE. Classification and pathophyliolohy of the enterocutaneous fistulas. Surg. Clin. N Amm, 1966, 76: 1009-18
23. Falconi M, McIntry PB, Rotchie JK, Howley PR. Management of enterocutaneous fistulae: a review of 132 cases. Br. J/ Surg 1984, 71: 293-6
24. Torres-Garcia AJ, Arquela JM, Belibera JL. Gatrointestinal fistulae: Pathology and Prognosis. J. Gastroenterol, 1994, 29: 39-41
25. Hollington P, Mawdsley J, Lim W, Gabe SM, Forbes A, Winsdor AJ. An 11 years' experience of enterocutaneous fistula. Br. J Surg, 2004, 91: 1640-51
26. Suk-Hwan Lee. Surgical management of enteerocutaneous fistula. Korean J Radiol, 2012, 13(51): 517-520.
27. Irami Arujo Filho, Amalia Cintia Meneses Rega, Francisco Irochima Pinheiro. Digestive Fistulas: The challenge contiues. Transl. Biomed 2016, 7:2
28. Evenson AR, Fisher GF. Current management of gastrointestinal fistula. Journal Gastrointestinal Surgery, official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract, 2006,10: 455-64
29. Singh B, Haffejee AA, Allopi L, Moodley J. Surgery for hifh-output small bowel enterocutaneous fistula: a 30year experience. Int. Surg 2009, 94 (3): 262-8
30.